PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2000-075536

(43) Date of publication of application: 14.03.2000

(51)Int.Cl.

G03G 9/08 G03G 9/10 G03G 15/08 G03G 21/10

(21) Application number : 10-240131

(71)Applicant: KONICA CORP

(22)Date of filing:

26.08.1998

(72)Inventor: OMURA TAKESHI

OSHIBA TOMOMI

(54) TONER AND IMAGE FORMING METHOD

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a toner and an image forming method by which the durability of the developer itself is increased and the durability of the photoreceptor is improved.

SOLUTION: This toner contains at least a binder resin, coloring agent and low mol.wt. polypropylene, and the toner contains the low mol.wt. polypropylene by 0.3 to 8 wt.% and has 0.7 to 2.2 free polypropylene index. The volume average particle size Dw of the free polypropylene wax and the average particle size Dt of the toner are in the relation of 0.5<Dw/Dt<0.9. The component of the free polypropylene wax having 4 to 12 μ m particle size is included by 50 to 85% in number, and particles have substantially irregular form. In the image forming method, a two-component developer prepared by mixing the toner above described and a carrier is used. and after a toner image is developed/transferred to a negative charge org. photoreceptor, the toner not transferred to the transfer body but remaining on the photoreceptor is recovered by using a urethane rubber cleaning blade. The blade is brought into contact with the photoreceptor by a cleaning device at a counter angle under 18 to 30 g/cm contact load. The recovered toner is returned to the developing device or toner replenishing device and is reused.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of

29.03.2005

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision

of rejection]

(11)条件	を配え
€	
交離	
非罪	
医公公	
20	
(16) 日本国16年1年(JP)	

(P2000-75536A) 2000 - 75536

(43)公開日 平成12年3月14日(2010,3.14)

F1 (P3f) G03G 9/09 365 2H006		15/08 6 0 7 L 2 H 0 7 7 2 1/00 3 1 8	326卷左右次 未除状 计多次可以 01 (全 10 页)	(71)出國人 (90001270	東京都納得区四新帝1丁目25年3号	(2) 原因者 大大 本 Links House Links House House House	医療者/十十世代に同じの事項に「大学ななな対応	(72)兒明哲 大學 知美	東京都八王子市石川町留加景地コニカ徐式	会社内	F ターム(本号) 211006 AAOB CA13 CA14 DAD7 EXO5	EADO EADO FAIZ	ZHOM BFOY BFOR BFOT CADZ CBU1	ZHRITZ AKIJI EMIL EMIL
1 中国国	. !	607		特展 平10-240131	平成10年8月28日(1998.8.28)			<u> </u>						
(81) Int.C. ⁷ G0 3 G 9/08	01/8	15/08		(21) (M. E.S. F.	(22) JAMES									

大人住職機関2日一十人 24 [発表の名称]

【課題】 現像あ自身の副久性を高め、かつ感光体の副 (67) (要約)

トナーが向分十世ポップロピンンかの、5~8 世界名の 2. 2であることもな数とするトナー。故森がリブロど 少なくともパインダー磁温と着色層と低 ンンワックスの体質平均処領ロッと、トナー平均値径ロ Lが、0、5<Dw/DI<0、9で、かつ解散層が3 **グロアフンワックスの故邸4~12ヶmの成分が、50** ~8 5個数%であり、形状が実質的に不免形である。上 94個のボリブロピアンを合在する 7ナーにおいて、19 **有したなり、かし近極ポリプロアフン指数が0.7~ 入仕を向上させるトナー及び国債形成方法の値段。** |外件年份|

宿写されずに感光体に投留したトナーをウンタンゴムが したトナーを見伽段又はトナー組給装置に戻して再利用 質のクリーニングブレードで、欧ブレードを創記感光体 新聞在班威光体にトナー現象/信仰したのち、信呼体に c mで当後させたクリーニング質器により回収し、回応 兄トナーをキャリアと総合した二成分現像剤を用い、タ に対しカウンター方向の角度で当接荷属 18~308/

することを体徴とする国債形成方法。

分子員のボリブロピレンを含有するトナーにおいて、故 【Eを成1】 ジなへいもくインダー無暗に参回型に向 トナージ育少十書ポンプロのフンゆの、6~8 極明名称 年を言奏の復館

の数値4~12ヵmの成分が、50~8 5個数%である [歴长点2] 協能ポリプロアンソファクスの体信序地 1~0. 9でもり、かん状態樹ポリプロパアンワックス 位衙Dwと、トナー平均位位D Lが、0.5<Dw/D 作したなり、から治療がシンロアフン研究が0. 1~ 2. 2であることを辞徴とするトナー。

英質的に不定形でわることを特徴とする情味項1又は2 **「軽女風3」 遊覧ポップロパックレックスの影状が、** ことを移復とする指水項1配物のトナー。 記載のトナー。

育を用い、負貨配有機の光体にトナー現像/転等したの 「間吹倒4】 少なへともペインダー独唱と着色郊と協 分子員のボリブロピンンを含有するトナーにおいて、数 ち、仮写体に伝写されずに感光体に狭留したトナーをウ フタンゴム技数のクリーリングレアードか、 彼レワード を前内域光体に対しカウンター方向の角度で当接荷属し 8~308/cmで当後させたクリーニング整備により 回収し、回収したトナーを現像器又はトナー補給装置に トナーが気分子者のポップロパンンを 0・6~8回動名 右右してなり、更に故様ボリブロアレン指数が0.7~ 2. 2であるトナーを、キャリアと報合した二成分現像 戻して再利用することを特徴とする回復形成方法。

因し、群しくはトナー都型剤、滑り剤の構成に関するも |発射の調する技術分野||本発明は電子写真用トナーに 0001

0002

(発売の作品な説明)

性及び倒オフセット性を改食できることが開示されてい 高速する製造方法が阿公保にて陽示されており、オフセ ット性間と活動性に優れ、トナー組件体が発が少ないこ と、及びがリエチレンワックスを概加するとクリーニン 従来の技術】木発明に係るワックス関連の従来技術と しては、例えばトナー粒子100個につき遊戯したポリ る。又にスムンダーの物質が1000ポイス以上に結合 柳公平8 — 12447号公根にて付告されており、定者 **メチァンワックスか10回辺下的在立しめたマナーが、** グ性が向上することを述べている。

位子及び位分子量ワックス位子を有する政権有機関係用 トナーにおいて、数トナーロメルトインデックスが10 以上であり、蚊板分子量ワックス粒子はトナー粒子10 000個当り10~500個存在しており、核低分子量 ワックスとして役員アルキルアルコールが使用されてい [0003] また特開平9-62031号では、トナー

しては有額配光体をプレードクリーニングで使用した場 6、トナーが最光体を可磨し、最光体の対矩による成例 圧下を招き、根光体の動命を中める欠点を有していた。 [0005]

ß

は、現役用自身の耐久性を高め、かつ感光体の耐久性を 丸上させるトナー及び回復形成方法を発供することであ 従って本発明の目的 [発明が解決しようとする問題]

【眼睛を解決するための手段】本姿明の上記の目的は、 [9000]

【0001】(1) 少なへともヘムンダー延節と着色質 た、夜トナーが雨分十巻ボップロピアンかO. 5~8mm **■%右右してなり、から砂路ボリブロピッン協談がの。** ト原分子属のポップログングを含在するトナーにおい 下記の情俗により達成された。

7~2. 2であることを佛散とするシナー。

平均位置Dwと、トナー平均位径D Lが、0.5<Dw [0008] (2)協会ポップロパクソシックスの存益 /D:<0. 9だやり、かん衰弱的メリアロアンソワッ クスの粒径4~1 2 μ πの皮分がちの~8 6 個数%であ 【0009】 (3) 秘報 おップログランシャクスの形式 ることを始散とする(1)配数のシナー。

【00:0】(4)少なへたちくインダー高智と挙句感 が、実質的に不定形であることを停散とする(1)又は ト、女下ナーを売む中省のよいどロハンンが0. 5~8 自義な合在したなり、更に遊職よりプロピンと指数が と成分子書のポリプロピレンを含有するトナーにおい (2) 記載のトナー。

女分母後対を用い、 女帯亀在極島光体にマナー現像/后 プァードを自知を光体に対しカウンケーが向の角度で当 治설園に戻して再利用することを特徴とする国像形成方 なしたのも、仮写体に仮写されずに根光体に数倒したト ナーをウンタンゴム好貨のクリーにングノフードで、最 夜浴棚18~30g/cmで当夜かせたクリーニング院 聞により回収し、回収したトナーを敷像器又はトナー権 0. 7~2. 2であるトナーを、キャリアと混合した

【0013】トナー中に遊儀ポップロピレンが過度に存 在すると、楊光体に保護層を形成し、楊光体の破坏を如 対する効果があるが、同時にキャリア式いは現像ローラ 一に敬楽し、各種機能を低下させ現像剤の身命を低下さ ングナることにより起光体の関係を改成し、かつキャリ 【0012】本形型によれば、道度に膨光体にフィルミ ア又は現象ローラーへの配着を防止することができた。 [00.11]以下、本知明を群述する。

【0014】追儺ボリブロビレン指数、粒産、形状を本 発物の範囲に動物することで、最光体の製剤を背扱し、 やも配置がでった。

【0015】また、本発明のトナーは感光体への過度な トナー祖母体への観響を防止が両立した。

g

[0004]しかしながら、これら従来技術の問題点と

计分置公司单

££, ٩. 1685 ON

极毛绿色就

3# 12時00計 81 事7.002

[0018] 本発明においてトナーの数値は特に限定さ 本に伝写されずに成光体に残留したトナーを弾性体から たるにとなく、一枚色な範囲でわるが3~1 5 x mが年 フィルミングによる国復汚れを妨止する最高から、仮容 なるクリーニングブレードを188/cm以上のブレー ド街艦で当技させる国像形成方法において使用される。 供しく、参に3~Binの角間が存ました。

る観点から、配容体に配写されずに感光体に残留したト [0017] 本処甲の国像形成が渋において、トナーは 船先体への過度なフィルミングによる国像汚れを訪止す ナーな、谷柏谷からなるクリーニングプレードを1BB /cm以上のプレード荷属で当後させる国像形成方法に おいて使用される。

いが、トナーリサイクルを行う場合は、2成分が好まし [0018] 本発別において、現価利用は伸に設定した

[0019] トナー収茂方法としては、飲砕、重合トナ 置、抵碘按置、粉砂分科将置と運転条件を任命に選定す **ーともに適用でき、粉砕トナーの場合は、予備場合数** ることで製造可能である。

へこの密接を投入することでポリプロピンンの復姓子を しくは65~~6位数%かめるボリンロピァンや、夕裕 また辞漢佐田法としてはポリプロピレンを保護下トルエ ンに溶解させる。吹いて、50℃に治力し、治アセトン [0020] 本的型において、治療がリプロピアンワッ 5<Dw/D1<0. 9であり、且つ4~12μmの段 分が50~85回数%であることが好食しく、より好き |10021| ポリプロピレンの製造は、成えば複分子量 のポリプロピレン粒子を踏後が出法で閲覧し、市阪のミ クスの体徴平均粒扱Dwとトナー平均粒位D1は、0. 別源合復のトナー式いれ双環湖に俊から加えてもよい。 **ネサーで加配しながら配合することで製造可摂である。** 別数することができる。

ハトグワーンギッサフート、ローメスンガラ色が発げる [0022] 着色角としては一般的なものを使用するこ とができ、従来公知の種々の材料が使用できる。例えば らし、 かり 兵ンガイ クフッド、 やノリンイドロー、 メデ レンブルークロライド、 フタロシアニンブルー、 マラカ カルコイルブルー、クロムイエロー、クルトラマリンフ カーボンブシック、 コグロシン歌館、アコリングルー、

管協調と着色対と、必要に応じて使用されるその私の転 **仏形とま合在してなり、その甲島気役は体質平均粒級で** [0023] 本部則において集色数子(トナー)は、結

[0024] 本発明において、着色粒子 (トナー) を構 リル系田路、スチレン/アクリル承田間、ポリエステル 放する結婚協蹈としては特に設定されず、従来公知の思 4の相相が用いられる。例えば、スチレン系物間、アク **副物、2~15μm、角外レベ环3~9μmである。** 英単語等が挙げられる。

11割としては、例えばサリチル酸酐等体、アグ系金属物 は毎の荷亀和御剤、低分子量ポリオレフィン、カルナウ [0025] 春色位子(トナー)を供収するその位の形 パワックス等の定準性改良対象が挙げられる。

3

ト、マグネタイト等の粒子が用いられる。磁性体粒子の 【0026】また、母佐トナーを得る場合には着色粒子 に部加刻として政性体処子が含有される。磁性体粒子と しては早均一次粒子街が0、1~2、0ヵmのフェライ 気な異は着色粒子中の20~10萬最高数である。

く、更に、これら無磁像粒子はシランカップリング剤や 【ロの27】また、祇動性付与の観点から、無機筋粒子 を着色位子に死ゆしてもよい。 無機数位子としてはシリ **チタンカップリング包律によって様次化処国されている** カ、チタニブ、アルミナ等の猛強酸化物粒子が好まし

[0028] 本発用のトナー自体の粒径は、任意である が、小紋母のものが本苑明の効果を呈しやすく、体徴平 mのものが昇ましい。この粒径は、穀塊剤の賃度や存機 路線の形加量、更には重合体自体の組成によって制御す 均数低で2~15mmのものが好失しく、特に3~9m ることができる。なお、着色粒子の体質平均粒径はコー **ルターカウンタードハー[[式いはコールターケルチサム** ザーで別定されるものである。 ことが好ましい。

できる。国会法として社幣顧平7-136716号に例 **割合法、粉砕故の何れの方法によっても製造することが** 【0029】(トナーの製造方法)本発明のトナーは、 示される弘造方法が好ましく用いられる。

る。例えば、予備混合をソフトな条件で配合することで 製造可能である。具体的には予備組合装置の回転翼の周 後又は、核心するポリプロピレンの責を破職し、秘容や 份码分級装置と運転条件を選定することで製造可能であ [0030] 粉砕法としては予備総合設備、税が技匠、 に治菌するボリブロピレンの量を調査してもよい。

【0031】本発明に係る粒質、粉飲のボリプロピアン は、外部利潤合狭のトナー、もしくは現像剤に加え、環

[0032] 祖形できるポップロピアンの気流は、吹え 合して用いてもよい。

8. 部資を出掛としては、ポタプロピレンを経済下でト ルエンに前隔させる, 衣いで50℃に冷却し、冷アセト ンへいの存法を交入するいったよッとログァンを哲中や ば低分子量ポリプロピレン包子を溶液低出法で期以す あ点することが出来る。

これらの金属を含む合金、フェライト、マグネタイト等 サーマルブラック・ランプブラック等が使用される。 は の独砂性金属の化合物、強磁性金属を含まないが熱処理 [0033] 本部因のトナーに使用する着色型としては カーボンプラック、田性体、敦和、趙智等を任意に使用 ナることができ、カーボンブラックとしてはチャネルブ ラック、ファーネスプラック用、アセチレンプラック、 **豊体としては鉄、ニッケル、コパルト等の遺跡性金具、**

げることにより仏母性を示す合金、何えばマンガンー領 してかにこクム、マンガン-紐-原等のホイスケー合会 と呼ばれる褶痕の合金、二酸化クロム等を用いることが

7、 面79、 面81、 取82、 斑93、 斑98、 回10 トブルー25、同36、回60、回70、回93、回9 5年を用いることができ、またこれらの場合物も用いる 22、C. 1、ソゲペントイHロー19、回44、回7 3. 亙104、 亙112、 函162、 C. I. ソルベン 1、闰48、闰62、闰58、闰63、閏111、闰1 [0034] 翌年かつたはC. I. ングムンヤフッド

7、阿93、岡94、回138、C. 1. ピグメントグ 年を用いることができ、これらの混合物も用いることが リーン1、C. 1.ピグメントブルー16:3. 同80 周139、周144、周149、周166、周177、 【0035】屋草としてはC. 1. ピグメントレッド 6、 周48: 1、 周53: 1、 周57: 1、 周122、 1、回43、C. 1. ピグメントイエロー14、回1 **1108、1222、C. 1. アグメントドアンジョ** ことがかれる。 400

産条件で摂出させ示差風が率勢出野により検出し、分子 **●を作品校正法によるポリプロパッン他は分子屋数算で** |0036||本発明において、種型和としては低分子曲 Bの測定方法は、高信GPCを用いた数平均分子量を示 t. 具体的には、格派としてO. 1%のアイオノールを 商店した。 ニジケロロ インピンを使用し、1350の値 ポリオアンインとした、ポサンロピアン七用いる。分子 余的た数平均分子量である。

[0037] ポリプロピレンの分子量別位方法は、GP C-150C (WATERS社製) を用い、カラムとし TSHODEX HT-806を使用、格様として0. 1名のアムギノーケケを包つた。一ジグロロスンカン、 **塩度=195℃、流送=1ml/minにより割定し**

ンとは、平均分子量が800~18,000的組を設 し、好ましくは1,500~10,000のボリブロど [0038] なお本独臣で言う伝分子皇のポリプロピン

|0039| 本発明においてはMw/Mnit2~5の粒

[0040] なお、特別平8-248671号に別示さ れているメクロセン秘閣により合成された低分子量ポリ オレフィン英国合体が、本発型のトナーに、より好まし 囲が好ましく、より分ましくは2. 5~3である。 (用いることができる。

数アンモニウム塩系化合物等の正常電性青竜門即割を導 県金鳳路体、サリテル戦金鳳館体、カリックスアッン系 [0041] 本兇用において耐電筋御剤としては、アン 化合物などの気帯温性指数制御剤、ニグロシン薬科、 げることができる。

mのものが好ましく使用できる。この数平均--次粒子拍 環境粒子としては、数平均一次粒子組が10~500m |0042| 本発明において外格数として使用される結 は認過級利子製物機械をによって複数し、国像解析によ って望がされたものを示す。

母敬化物、窒化物、ホウ化物等が好適に使用される。例 |0043| 外路利である無限徴化子としては、各種紙 えば、シリカ、アルミナ、チタニア、ジルコニア、チタ ン殴べりかん、チタン酸アルミニウム、チタン酸ストロ ンチウム、チタン数マグネンウム、数化単鉛、吸化クロ ム、欧化セリウム、欧化アンチモン、酸化タングステ ソ、観力ビズ、観力アララ、磁力レンダン、吸力ドウ 蔡、茂化ケイ華、現化ホウ華、故化ケタン、強化ケイ 禁、質化チタン、遺化水ウ素等がわげられる。

チケンカップリング机、シケンカップリング組得のいむ ゆるカップリング気やシリューンオイク等によって様木 ニウム、ステアリン殻面ね、ステアリン酸カルシウム等 の高級智助数金属塩によって緑水化処理することも好ま [0044] 更に、上記無機数粒子に碑水化処理をおこ 化処理することが好ましく、更に、ステアリン酸アルミ なったものでもよい。徐木化処理を行う場合には、各僧 しく使用される。

塩、ヘキサメチルジシラザン、メチルトリメトキシシラ チガフェニガトリメトキシシラン、ローメチガンエニル [のの45] チタンカップリング別として、テトラブチ ルチタネート、テトラオクチルチタネート、 インブロピ ルトリインステアロイルチタネート、インプロピルトリ ゲンケベンガンスルフォニルチタネート、 ピス (シオク チルパイロフォスフェート) おキシブセテートチタネー yー (2ープミノエチル) アミノプロピルトリメトキツ シタン、ャー (2ーアミノエチル) アミノプロピルメチ ルジメトキシシテン、 ャーメタクリロキシブロピルトリ ン、ブガガトリメトキシション、インプチグトリメトキ シション、ヘキシアメトキシション、オクチグトリメト **ホシション、 ゲンケトリメトキシション、 ドゲンケトリ** メトキシシサン、フェニアトリメトキシシサン、ローメ メトキシシサン、 N-D-(N-とにかくングをアベノ トなどがある。更に、シランカップリング新としては、 エチル) ャーアミノプロピルトリメトキシンラン塩酸

は、ジメチルシリコーンオイル、メチルフェニルシリコ ーンオイグ、アミノ政権シリコーンオイグなどを挙げる A数、ヲケリン位、トリゲシケ収、ドアシル値、ミリス ン際、リノール観、アラキドン酸などの長載脂肪酸が印 アルミニウム、カルシケム、ナトリクム、リチウムなど 【0046】協防燈及びその金属塩としては、ウンデン 段、ヘブタデンル酸、アラキン酸、キンタン酸、オマイ げられ、その金属塩としては亜鉛、飲、マグネシウム、 **チン類、スケッチン類、スンケゲンを験、ステアリン** の句威かの袖が帯びるたる。シリコーンギメタかつト トリメトキシシランなどが挙げられる。

3

3

上類金属型化物で個様したものであってもよい。

3

国書で3~7%である。また、これちの好好を因み合し [0041] これら化合物は、既協等数子に対して無量 10048] 本税明においては、側船被覆されたキャリ アが好ましく用いられる。使用される相相计特に限定さ で1~10%低加し設備することが良く、好女しくは、 せて使用することもできる。

クリル政エステル系掛略、スチレンーアクリル併唱を使 **ちるものではなく、包えばシリコーン街路、セフッ業プ** 日十ることができる。 [0049] スチレンーアクリル磁指としては、スチレ サルスチレン、ローメチルスチレン、ロークロロスチン ン、ローメチプステンン、モーメデプスチンン、ローメ ローローデンルスチレン、ローロードデンルスチレンの ようなステンン式いはスチンン野等体とメタクリル強メ ン、ローエチルスチレン、2,4ージメチルスチレン、 ロー・一ブサルスチンン、ローローへキシルスチンン、 ソ、3、4ージクロロスチレン、ローフェニルスチレ p-n-オクチルスチレン、p-n-ノニルスチレン、 チル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸一n-ブチ

ル酸ステアリル、メタクリル欧ラウリル、メタクリル酸 リル酸ジメチルアミノエチル毎のメタクリル酸エステル 挑戦体、アクリル酸メテル、アクリル酸エチル、アクリ **ル毡イソブロピル、アクリル鎖ーローブチル、アクリル** 段一し一ブチル、アクリル骰インプチル、アクリル铅一 nーオクチル、7クリル酸ー2ーエチルペキシ灯、7ク りみ做ステアリル、フクリル殴ラウリル、アクリル殴フ **で、メタクリル殴インプロピル、メタクリル類インプチ た、メタクリク類しューグチド、メタクリル殴ーコーオ** クチル、メタクリル酸ー 2ーエチガヘギシル、メタクリ フェニル、メタクリル歌ジエチルアミノエチル、メタク

見及び/又はアルカリ土壌金属を含有する低金属フェラ イトが好ましく、物に好ましくはアルシリ会局及び/又 [0050] 本発明で使用されるキャリアの抜体粒子と しては鉄粉、マグネタイト、各種フェライトが使用でき マンガン等の数金属を含有するフェライトやアルカリ会 る。好ましくはマグネタイトや各種フェライトである。 [0051] フェライトとして以館、関稿、ニッケル はアルカリ土類鱼馬を含有する軽金属フェライトであ との共重合体が好ましい。

等のアルカリ金属及び/XIIMg、Ca、Sr、Baな [0052] このキャリアの組成としては、Li、Na

(0053) (M20) (Fe203) ARIVE (MO) A どのアルカリ土類会員を含有するものでわり、下配組成 (F 0203) n

A馬及び/又はMg、Ca、Sr、Baのアルカリ土類 金属を授し、mは30モル%以下、好ましくは18モル [0054] 式中、MI1信送のLi、Na体のアクカリ 凡にむましくは3~10年/%でもる。 5 は10キグ% **吊以下であり、更に置換されるアルカリ土積金周及び/** Rはアルカリ金属酸化物は1~10モル光が好ましく、 以上で、好ましくは82キル%以上である。

[0056] この幅金属フェライト収いはマソネタイト が好ましい母虫としては、近年に於けるトナー配票物の **汚殺団組のみでは結く、キャリア自体を軽速化すること** ができ、トナーに対するストレスを軽減することができ 5 知点を分しているからでもる。

5。更に、キャリア自体が有する磁化特性としては、超 |0056| キャリアの粒子径としては、体側甲均粒径 で10~100ヵm、年代しく120~80ヶ月であ B田代七20~80emu/gがよい、

しては、例えば路珠に街路を辞録し、その想徴を喧嘩的 して被理する方法、核体に依覆地路の粒子を停塞的に付 [0057] これら良体に対して併脂を被長する方法と 爆쐀で伎体に対して祝唱する方法、侠体に被ሙ格脂の粒 子を静電的に付着させた後に、猫鼠的エネルギーを付り 着した後に、樹脂の溶融塩度以上に加熱し溶除液種する **方法、均固を称解させた辞徴中に、核体を浸透して眩擾** に、加熱して硬化させ被覆する方法など┫々の方法が使 する方法、更には硬化剤を含有した物脂を粧屑した後 用できる。

【0058】なお、協語飲養の属としては物体表面を均

一に彼根するに足りる者でわればよく、処理の敗として 0. 5~3. ロ風劇なたもち。いの表語の側が少ない姿 **合にはその効果を発揮することができず、更に過多に被** 質した場合には、樹畑自体が透暖し、頭像大路を発生す は液体に対して監査で0、1~6、0%、好ましくは

> *ニル、アクリル型ジメチルアミノ×デル、アクリル酸 ジエチルアミノエチル毎のアクリル酸エステル酢等ド節

[0069] 次に本張型に赴ける凝値ポリプロピッツ部 数の配託を治について述べる。

【0060】(1) 括性剤解剤の関盟

| 00m| メスクラスコに木を入れ、12%ドデシガベ ンゼンスルホン酸ナトリウム水溶液1m1をはかりと り、治所立たないよう静かに水を加え 100m l ドナ

h、30mlの溶液を厚かに放ぎ、フタをした後、1分 トナー15gを50m1のガラス製スクリュー版に入 |10061| (2) トナーの韓国 肌手でシェイクする。

Ommのアングルローターにセットし、5000rpm 原衛したトナー鍼を50m1萬小質に入れ、回転半億7 [0062] (3) 建心分配 にて20分四国心分配する。

【0063】(4) 上資券の分離

8

更に、このM2O及び/又はFe2O1の一部をブルカリ

都心和心智にな難した ぎップロ アンソガ、 アベット 6 一 田みをかけ、殆い痛とし、上間みを分離、保助する。こ アンプラをなら一県仮攻艦するが、上街をだけかしゃ-のでき、一般な魅したトナーが辞徴に高入した確合は、 資強い公開する。 【0064】女に木焰型に於ける猫馬ボリプロピンソワ ックスの体間平均粒低Dwとトナー平均粒径D Lついて

ーラグナサイザー(コーケクーに割)で対応する。ロコ は、トナーセコールターマルチサイザーで独定し、Dw |0065|| Dwは、迷心分解後の上街や会、コールタ ノロへを禁出する。

の配価は、4~12μmの成分が用いられ、粒質は進む **の群役の上苑なをコードケートハチサイザーで包括して** |0066| また、本部別に於ける滋賀ボリブロピンン 女かることがてきる。

内閣に付着したボリプロピレンを信仰効果型患性型関係子 ックスの形状は、単形もしくは回信権円形以外の不定形 版鐵線 (日本電子號) SM-6400F、加透電圧5k N、7000年も過馬夫リンロガフンや1000度機会 し、疑形もしくは回転補圧形粒子が160個以下のもの |0087||また本独形に於いて近極ボップロピッング 校子であることが好ましく、この不定形の牧庁は溢心管 を不定形と礼だした。

セリアと混合して2成分現象剤として使用する場合、非 2成分現像Mとして使用する方法が、トナーリサイクル [0068] 本発明のトナーは、例えば磁性体を含有さ そし、成分段階トナーとして使用する場合、いわやるキ 保性トナーを単独で使用する場合等が考えられ、何れも 皮用することができるが、キャリアと混合して使用する を実施する観点から扱も好ましい。

[0069]本形明のトナーは、キャリアと紹合した二 成分見量割を用い、転写体に転写されずに感光体に残留 したトナーセクリーニング装備により回収し、回収した トナーを現像器又はトナー補給装置に戻して再利用する 国像形成方法において特に好ましく用いられる。

ロアレンが諸値されることがなく、フィケミング及び風 ング装置により選択的に回収され、現象利に透解ポリブ |10070| 本発明のトナーを前配回復形成方法に使用 **下もも、 虎吟かれたへい 協議 メンプロ アンダクリー** [0011] 茵、本兒助において、クリーニングブレー **島状の画像時九の発生を抑制する効果が発揮される。**

(CGM) として次の代表的で示されるような観料が用 ドに口架来公包のボックァチンゴムを広へ用いることが [0072] 本西町の磁光体においては、臨両船生物質

(2) スコフン製菓子舎、スコフン調エハドむらくコ [0073] (1) モノアン阪科、ピスアン版科、 リアン仮料、食具体協アン既料等のアン側科

午、アギシントロン原導年及のインアオシントロン記録 (3) アントアキノン配当体、アントアントロン配当 **杯、かんソメアフンキノン製像杯、コシントロン配送** 存件を収みして値が

2

(5) 会局フタロシアニン及び私会員フタロシアニン ソシゴイド版章

(4) インシン配等存成のヤイインジン配達存扱の人

更に群しく程作路生物質について述べると、本部形にか 69~184353号記載の各項キノン仮科、更に好会 しくほジプロムアンスアンスロン図を、東1/14を選平2 いて好ましく用いられる鳥物和生物質としては、作即的 -20877号記載のピスアン翻算、更に好ましくは、 色のフタロシアニン数学

ン副数型ペリアン英語枠、特殊既62ー64267中的 6号,同昭58-152247号,间昭59-3195 中、同中2-6014年記載のパダン光銀は、砂瀬中 3-2~3~8~456数のパメイミダンアツドノベリフ 数の非対数型ペリフン形成型、物配配54-12803 型ピスアブ値段、特公平3~26384号配数のハログ 回恩智慧的教の一般女([11])で教されるファオレノン 7号、周平2-251858号、周年4-82560 ン球種野が扱い。

型チタニルフタロシアニン、岡昭62-61094号紀 気のなダチケニゲンタロシアニン、阿昭63~366号 **記載のC型チタニルフタロシアニン、同年2-3093** 62号記載の1型チタニルフタロシアニンがあり、更に **好ましくは仲観1862-173840号記載の7型ナタ** 【0074】X、特別4861-239248号記載のa

[0076] 本苑郎の墓在院外屋に用いられるパイング としては、例えば次のものを挙げることができる。 ニタンタロシアニンが良い。

[0078] (1) ポリエスチル

メタクリル帯間 3

ギン石のアニク アクリル補脂 Ê Î

ボリ菌化ピニリゲン 2

ギンソヤフソ 9

"エン共置合体、スチレンーメタクリル殴メチル共産合 スチレン共皇合祖沿(例えば、スチレンーブク おリアニケアセテート 8

(9) アクリロニトリル表共国合体機関(例えば、塩 Lピニリデンーアクリロニトリル共画合体、

通氕ハーラー貯板ハーラー耐米トフムン包状 両分アルター型限アルチボ和心体 605 (11) #9 tk

(12)

ショコーン短短 (13)

フェノール射路 (好えば、フェノーゲーホル ショコーソートケネッド設施 (14)

3.5 .q 1282 ON

杨菲森思新

2007年3月7日 15時01分

別はこれらに頂定されるものではない、なお、以下の紀 * 角度で当後向量18~308/cm、 好ましくは10~ [発施例] 以下、本路明を実施のにて欧明するが、本苑 2.2 g/cmで当位させたクリーニング製量で回収す 女子質な句:フゲィグミキャー(おび以前のFP) ◆予保証会:フゲィグミキサー (MF砂料低OFF) ★午舗な会:フジィグミサヤー(AFB出版OPF) :2軸旋獅門出機,180℃放應 :2色結果中田集 170七段桁 : 2 粒性体所山陰 190℃数定 数に於いて「節」は「強勇的」を没す。 2 0 路 金01 8 **1**20 10年 医 色色 1000 100年 280001 100至 100部 選出の塔ーターの: ・シェット共物所 ・シェット共製は西 シャータング: タルータンシン 女母母 シャーマンン: : 因力分包膜 : 風力分級機 : ボダブロピレン (Mw13700, Mn7200, :風力公安福 :#9/20617 (Mw 13700, Mn 7200, : #y /a Pry (Mw8 600, Mn 3000, : ポリプロピレン (Mw8600, Mn2270, 芯材粒子 (体徴平均粒隔70㎡のフェライト粒子) [1600] [0092] 相脂粒子 (体債学均粒因0、1μmの1,1,1-Mw/Mn=1. 9 Tm133C) Mw/Mn=1.9 Tm 33T) 首的中 相称政 常此 基起 Tm8 0°C) 붎 北安 盘 各名 集色紙 :ホーガルに(ホャボット社製) :モーガル1 (キャポット社型) :モーガルL (キャボット社覧) 着色新 :モーガルし (キャポット社製) トリフルオロエチルメタクリレート) [0090] 本処則では概光体に対しカウンター方向の+ は、例えば倫関平8-6452号記載のものなどを用い 【0089】 ウンケンゴム材製のクリーニングブレード 回夜寅の回過が4m/炒の過収が関かしながら~って芍 を開製した。予備総合は、表1及び数2記線の物性にな 的時、分級し体質平均対象9、0ヵmの着色粒子2を開 枯羞何指・メチァンアクリル報信 的時、分数し体域中均粒配8、0ヵmの準色粒子3を開 プロピアン保護権が消費に形成され場光体の開発とフィ 部等、分扱し、体保存均位的10.0 mの単色粒子1 奴した。予御配合は、表1及び表2記載の勧牲になるよ 別した。子俳組合は表1及び表2記載の物数になるよう [0088] 本預明の上腔回復形成方指に上れば、ボリ 上記のキャリア原料を、水平回転置型混合機に投入し、 加熱し、更に20分間混合しキャリア「C-1」を得 Mw/Mn=2. 2 これらの部が年を下配の機器にて組合、路線、租物等、 れたらの既が存を下記の破論にて第台、高碑、包包母、 これらの原材料を下配の機器にて配合、関係、価値数、 始を制備:ボリエスアル制造 松準禁錮・ポリエスケル動物 核拳剣指:ポリエステル歯類 することを特徴とする国律形成方法である。 ケミングの問題が解消される効果を在する。 るよう、観合条件を網路し5分間混合した。 比較用着色粒子;) う、混合条件を同墜し、6分間混合した。 (キャリアの耐吸) (番色粒子の間型) 組合条件を信仰し、6分配結合した。 (集色粒子3) (第6四子2) 金の日子1つ 和松林 無理力 **原型**系 着色加 **E** ることができる。 [0094] 買から弦楽位置へ移動し、質記保予部だ! S Aの質形質 ((のケリーニングがフードで、数グワードも前記略光体 c mで当倍させたクターニング質器により回収し、回収 したトナーを現像器又はトナー補給装置に戻して再利用 圧接する分離所で、像担内体1上に付着した転写材Pを たクリーニング装置でわる。図1において、1114単生 九、ブレード11を保配格体1に圧扱する。18は、哲 記録指降体1の移動方向に対して創記プレード11の上 第5月に収けられ、収プシード11によって食色部体1か リーニング牧国10のハウジング100のネジ国定され 【0086】 図においた,実像たボナンアード11、 欲 **帯部は12人,128及び回転幣13から成ろクリーニ** 在記蔵を第197の位置は、改楽で作ナグアード110 エッシ的が最祖辞体」に当後するクリーニング動作位置 より低か会治をもった位置に政府される。何記クリーニ ング手段を把持してクリーニング装置10枚の所定位置 に抜着するときには、クリーニング年段は図示の実像位 的記別的部197に安き当たった、東西日本1の教師が [0081] 本知明の国像形成方法としては、本知明に い、有徴戯光体にトナー現像/信仰したのち、仮写体に 近年されずに越光体に残留した トナーをウレタンゴム村 り。6は仮写用のコロナ放艦器であり、敷租時体1上の トナー値を転写材Pに転写する。1日分配用のコロナ放 民器であり、信写像の信写材Pを告担的体 1 固から制限 して不図示の定着按層に導く。 B 社債相存体 1 の最適に 町属する。9 A I2 帯電前路電手段、9 B IL 無枠除去鐵光 クリーニングブレード (以下、ブレードと称す) でわっ て、信耳袋の像型格体1上に投留しているトナーを使用 A, 12Bに狭停され、回伝施1.3により留助自在にな 0のハウジング100に羞服可燃に固定される固定部封 5欧去されたトナーを便担体体1から隔離する方向へ案 17 は販案内部は16を設备固定した取付係でわり、ク ている。1812前記案内部対16面上を清算したトナー を受けてトナー回収者器に施送するスペイラル状のスク ング手段は装着開始時の状態を示し、嵌線で示すクター こ対しカウンター方向の角度で当接荷集18~30g/ [0085] 図2は現时部外19の現的部196を有け の西、即ち像指格体1に対向する域とは反対域の面が、 ニング手段は像祖降体1に圧抜する正規の位置を示す。

6

日本1 上の部名を保護内に回避して気が位置へ送り込

Aアルデヒド短路、クァゾールボクAアルデヒド紙BV、

ポシーNINIケセラインーラ スチフンーアラキッド 独信

(16) (8 = 1 (11) (3 8) (6)

ボリアードンアウーラ ポンプニ ひながひりしか

8

1685 ON

これらのパインダは、単数で収いは2種以上の総合後と

ポリヒドロキツソチアソ

【0084】1014年8年に魅力へ実施の形骸を適用)

年体1か5股表する。数プレード11は保格部412 っている。前紀保持部材12Aは、クリーニンが装置。 1.5 との間に介抜されたコイルパネ14ドより加圧さ

は、オキサンロン配導体、スンンチアンーで動場体、人

地、ヒドラゾン化合物、ピランリン群等体、アミン鉄等

ラン駅導体、アクリジン航導体、フェナジン制導体、ア

ハノスヤラスン配送会、 おコーローアーグセラスゲー

ンメイルガンしを容等存、キナンコン製料存、スソンレ

げ、ボツー1ードリケアフン、ボツーのーアリをレント

ルセン母が強げられる。

[00~8] 本発用においた、既存徳辺備のペインダカ して本知明の一般式 (1)~ (4)のボリカーボネート **帯間の外に上述した、他位形化層で用いられるパイング**

にゲンール数項体、イミダンロン配導体、イミダブリジ

ン配資体、アスイミダンリジン配導体、スチリル化合

4件、サアジアソール配導体、トリアソール配導体、4

風が情況物質としては、他に制設はない。 好えばオキサ ノール記事体、オキサジアゾール説明体、チアゾール説

[0077] 一位に現的輸送層は無荷輸送物質を含み、

して採用するにながたれる。

内ナるための塔性を有するシート状の案内部材である。

るクリーニング装備の新画図である。

リューである。

【0079】又、本名明の概光体には、その他必要によ の格光像を保護する目的で常外線吸収剤等を含有しても

と母用することができる。又、鬼荷輸送層は、土迹した

自動物域に商解されて、専作現生層の上に固むされる。

极非辩理就

司層は役差層又はブロッキング層等として協能するもの

【0080】又、本発明において、基体と電荷発生層の 湖に必要に応じて中間周を取けることが出来る。 前配中 で、上記パインダ併留の外に、別次はボリアニルアクロ

にく、また感色性細形の気格を含有してもよい。

∌7002 3#

系るトナーを、キャリアと配合した二成分処徴剤を用

毎の光端電性風を有する感光体ドラムである。酸像担 単体111矢印方向に駆動回位される。2はコワナ音電路 で、使担格体1の表面を一様に帯壁する。3は像種光平

軍形成被艦の東部転舶図りかる。

【0081】次に、本発明の実施の形態を、図面を参照 【0082】図1は、本発明の実施の形態を通用する図 [0083] 図において、1は像相角体で、OPC、S

して位明する。

- 6回路有ナイロン、路影棒が用いられる。

ス、塩代アニケー幹徴アニケ共富合体、塩化アニケー醇 段アニケー紅オマレイン酸共国合体、カゼイン、アクコ

-ル、エチルセルロース、カルボキシメチルセルロー

4 12 現象器で、仮程物体 1 上に形成された静能階位

段で、使相等体1上に先後を照射し計算階級を形成す

で、不因示の結従手扱から結遇される転等材をを、債権

を現象してトナー値を形成する。 5はレジストローラ

らそれ以上傾向することはない。

Mw/Mn=3. 8 Tm135C) Ē

【0098】(比較用着色位子3)子傳流合は数1及U 表2記数の参性になるよう紹合条件を調整した奴外は、 *1と同様にして比較用着色粒子2を耐製した。 的時、分裂し存成中心的後10.0ヶmの比較用着色性 子1を調製した。予個商合は、数1及び数2記載の物性 これらの原材料を下記の機器にて混合、恒減、恒鉛等、

比較用着色粒子1と同様にして比較用着色粒子3を開製 になるよう組合条件を関盟し、6分国配合した。

[0099] 予算配合物の即置減収度と受化中を下記表 **容容等に トナーから 発見する 連絡 ボリ プロパフソの 単名** 1に示し、予備階合物の位度分布変化を表2に示した。 なお予備組合機能で開材料の配合の均一性を受化させ、

:2 熱心体神出体 170℃放火

・ジェット状態発電

・風力分級機

チャーマンシ:

出る出 盖 £

4個価令:ヘンツェグミキサー

野野した。

[0100]

| | ※ 金中院中二 **性になるよう試合件を開整した以外は、比較用着色粒子*** (比較用着色粒子2) 下側器合は数1及び数2記載の物 **澳色粒子组织**

比較用效色粒子。 比較用係色粒子2 比較用源色粒子3

| (本2) |

[0101]

3 **9**. 9. 基色粒子3 比較預集色粒子1 比較預整色粒子2 比較用量色粒子多

大及び、丸殻用トナー1~トナー3を存た。 [0103] [0102] 得られたこれらの着色粒子1~3、及び比 数用着色粒子1~3の100部と金属酸化物類別末とし て路水位シリカ1、0部を、ヘンシェルミキサー(40

m/sec)で浴合し、下蛇表3のトナー1~トナー3メ

De O1 De/Ot (他数) 滋養4 97 以 50世代
LIMEA / D
0
7.97.0k. V/ 法国\$ 97.0k. by 17.7k. 1
1. 97. CL. VA
- + -
hИ

・ %となるよう混合し、野仏用の現像剤を得た、 ナーコートナー3にキャリアに-1をトナー観度も編集 na [0105] (評価項目) [0104] 煮3のトナー1~トナー3及び、比較用ト

公包のプローオフ語で現像発帯電話を設定し、10μC *野街した。カブリ種様はデンシトメーターPDA-65 / Bまで低下する枚数で評価した。得られた結果を下配 (コニカ (株) 製) で別向した。 [0107] 3. BENE の数々に示す。 [0108] (¥4) 伊西俊部の柏対俊度)が0.01を超えた時点の枚数で1 **開光品を最大にしたときのカプリ徴度(転写級に対する** リーニングブレード哲園を20、88/cmに投送)に て、最化固度帯5%の原稿を用い、20℃、60%RH 市阪の電子写真式復写装置(KONICA2230のク の環境下で英字評価を行い、初期の戯光体順厚から、 万枚複写時の欧光体随原を差し引いて水めた。 [0108] 2. 氨光体现色 1. 现光体流线量

9

トナー 確定体域算量 総元体等の 関係到等の トナー2 3.4 pm 20万枚以上 10万枚以上 10万枚 トナー2 1.8 pm 20万枚以上 6万枚 比較用トナー1 8.4 pm 20万枚以上 6万枚 比較用トナー2 8.0 pm 6万枚 比較用トナー3 8.8 pm 6万枚 比較和トナー3 6.8 pm 6万枚
最完成 1 2.4 2 1.6 1 2.4 1 2.2 1 2.4 1 2.4 1 3 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
最完成 1 2.4 2 1.6 1 2.4 1 2.2 1 2.4 1 2.4 1 3 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
トナー トナー1 トナー2 トナー3 比較用トナー1 比較用トナー2 比較用トナー3
成年 東路6年1 東路6年2 東路6年2 比校6年1 比校6年1 比校6年2

11. クリーニングブレード (ブレード、クリーニング 1 使性特殊 (現光体ドラム) 12A, 12B (RP) 13H 10 クリーニング投信 13 ENTERTR 包工 [0109] 表4から明かなように、本発明による実施 別1~3のトナーによれば、原光体の観視が少なく、か し最光年と助復越の革命が結状初の記載にナーに替えた **新しく改良されていることが分かる。**

(発用の効果) 食格氏で実証の如く、本発明によれば感 **光体の観発が少なく、かつ感光体と現像剤の寿命が従来** 品に飲べて改良されたトナー及びそれによる回復形成分 なを得ることができた。 [0110]

シート状の帯及的交

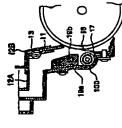
18 A193-

数字を

「殴1.] 本発明を適用する民傷形成装置の契部原面図。 [図2] 本発明を適用するクリーニング装置の新面図。 [四面の簡単な改列] 行の中の以外

[2]

214, 218 ツーケ部女 19年, 196 規制節 19,20 促助部分 100 0000 (国2)



[0097]